

Pelatihan Guru dalam Penggunaan *Internet of Things* pada Madrasah Darussa'adah

Heri Satria Setiawan

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Indraprasta PGRI
heri.satria71@yahoo.com

Received: 16 Agustus 2017; Revised: 20 April 2018; Accepted: 8 Juni 2018

Abstract

In the current era of globalization, technology is growing rapidly. Along with the development of Information Technology and Communication especially the Internet with all its functions including surfing, browsing, email, cloud storage has become a necessity for many people. The effects of globalization in the field of Information Technology, one of which facilitates a job, including in the education world. The internet helps teachers in finding information, making interesting teaching materials and can convey them to possible students and can store the teaching materials and share them with their fellow teachers and students. The use of IT can make it easier for teachers to be more creative and innovative in the development of class material in class. With the use of the Internet the need for information can be done more quickly, easily and efficiently so that it requires understanding, mastery in its use. The Community Service in the form of counseling and training for Teachers of the Jakarta Darussa'adah Madrasah School, by Rudi H and Heri S was attended by 33 teachers and 2 staff. It was useful to improve the ability to operate the Internet so that teachers could obtain up-to-date teaching materials and interesting that makes the learning process expected to be more effective and efficient and create space for teachers and students to be involved in a more enjoyable teaching and learning system.

Keywords: *training, internet, google drive, teachers, teaching materials*

Abstrak

Di era globalisasi sekarang ini, teknologi berkembang dengan pesat. Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya Internet dengan segala fungsinya di antaranya *surfing, browsing, email, cloud storage* telah menjadi kebutuhan bagi banyak kalangan. Efek globalisasi dibidang Teknologi Informasi salah satunya mempermudah suatu pekerjaan termasuk pula di dalam dunia kependidikan. Internet membantu para guru dalam mencari informasi, membuat bahan ajar yang menarik dan dapat menyampaikannya kepada para siswa seatraktif mungkin serta dapat menyimpan bahan ajar tersebut dan berbagi kepada sesama guru dan siswanya. Pemanfaatan TI dapat mempermudah bagi guru untuk lebih berkreasi dan berinovasi dalam pengembangan materi pelajaran di kelas. Dengan penggunaan Internet kebutuhan terhadap informasi dapat dilakukan dengan lebih cepat, mudah dan efisien sehingga diperlukan pemahaman, penguasaan dalam penggunaannya. Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini berupa penyuluhan dan pelatihan bagi Guru-guru Sekolah Madrasah Darussa'adah Jakarta, oleh Rudi H. dan Heri S. diikuti oleh 33 guru dan 2 staf ini berguna meningkatkan kemampuan mengoperasikan Internet sehingga guru dapat

memperoleh bahan ajar yang up to date dan menarik yang membuat proses pembelajaran diharapkan dapat lebih efektif dan efisien serta menciptakan ruang bagi guru dan siswa untuk terlibat dalam sistem belajar mengajar yang lebih menyenangkan.

Kata Kunci: pelatihan, internet, google drive, guru, bahan ajar

A. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya Internet sudah menjadi kebutuhan banyak kalangan. IoT merupakan segala aktifitas yang pelakunya saling berinteraksi dan dilakukan dengan memanfaatkan internet. Dengan menggunakan Internet, suatu proses dan kegiatan dapat dilakukan dengan lebih cepat, mudah dan efisien. Oleh karena itu pemahaman, penguasaan dan penerapan Internet dengan beberapa fungsinya sangat diperlukan, terutama bagi kalangan pengajar guna menambah wawasan dan mencari informasi terbaru. Pada Konferensi Guru 2014 di Perpustakaan Nasional (25/11-2014) terungkap banyak guru yang gaptek. Perkembangan TI tidak berbanding lurus dengan pemanfaannya di dunia pendidikan.

Kewajiban setiap dosen sebagaimana dijelaskan dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Salah satu bentuk kewajiban dan kepedulian tersebut adalah melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) ke para guru di Sekolah Madrasah Darussa'adah Jakarta. Adbimas dilakukan oleh Rudi H. dan Heri S.

Adapun permasalahan yang dihadapi mitra kami yaitu sekolah madrasah Darussa'adah adalah pola pembelajaran *oneway direction* dimana guru menerangkan dengan cara ceramah dan hanya mengandalkan buku paket. Hal ini dikarenakan masih awamnya penggunaan perangkat komputer dan internet dikalangan para guru sebagai media pembelajaran. Pihak sekolah pun kesulitan dalam menyediakan bahan ajar yang menarik.

Pelatihan Guru dalam Penggunaan *Internet of Things* pada Madrasah Darussa'adah

Heri Satria Setiawan

Dengan melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan guna meningkatkan keahlian sumber daya manusia bagi para guru agar lebih menguasai komputer dan internet guna mendukung proses belajar dan mengajar sehingga para siswa lebih tertarik dan dapat aktif berpartisipasi.

Sasaran kegiatan adalah para guru madrasah di lingkungan sekolah Darussa'adah. Jumlah peserta sebanyak 35 orang terdiri dari perwakilan staf sekolah dua orang dan guru 33 orang. Pelaksanaan Penyuluhan dan Pelatihan Internet bagi para guru di Sekolah Madrasah Darussa'adah dimaksudkan untuk merealisasikan salah satu Tridharma Perguruan Tinggi yaitu Pengabdian kepada Masyarakat. Tujuan yang ingin dicapai adalah berbagi ilmu Teknologi Informasi sehingga para guru dapat mencari informasi bahan ajar di internet dan membuat bahan ajar semenarik mungkin agar para siswa mudah memahami dan dapat langsung

terlibat aktif dalam proses belajar dan mengajar, berbagi ilmu dan pengalaman.

Dengan Internet ini, belajar menjadi lebih dinamis dengan cara mengintegrasikan metode tradisional dengan metode baru (IoT). Selain itu, dampak pembelajaran dengan IoT ini juga dinilai mampu menjadikan pelajaran di kelas serta diskusi antar siswa lebih hidup. Bahkan dengan IoT siswa juga akan mampu mengeksplorasi metode-metode belajar lainnya. Sebagai contoh, siswa dapat belajar di rumah dengan melihat video, terlibat dalam proyek kemudian mendiskusikan hasil belajar di luar kelas tersebut saat kembali ke sekolah.

IoT juga memberikan pekerjaan yang lebih efisien bagi para pengajar dan pelajar. Contohnya adalah, para pengajar mampu mengoptimalkan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh pelajar. Dengan menggunakan cloud, para pengajar juga mampu melihat hasil serta statistik masing-masing pelajar dengan informasi yang lebih cepat dengan cara mengumpulkan data hasil belajar. Dengan IoT ini akses informasi yang

mudah di akses dari mana pun dan kapan pun, akan membuat pelajar mampu mempelajari segala sesuatu yang baru. Bahkan akan mendorong para pelajar untuk mempelajari lebih lanjut lagi.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Nama kegiatan ini yaitu Pelatihan Guru Madrasah Darussa'adah Penggunaan *Internet of Things* untuk Pengajaran di Kelas. Kegiatan ini telah dilaksanakan di Sekolah Madrasah Darussa'adah pada hari kamis, tanggal 29 Desember 2016. Peserta terdiri dari 33 guru dan 2 staf di lingkungan Madrasah Darussa'adah Jakarta. Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan selama 20 minggu mulai dari penyusunan proposal, pengajuan, perijinan, pengumpulan data, pengadaan materi, pelaksanaan, penyusunan laporan hingga evaluasi kegiatan.

Metode yang digunakan adalah modifikasi dari metoda *Lesson Study* yang meliputi serangkaian kegiatan *Goal*, *setting*, dan *planning*. Kemudian *Research Lesson*, *Lesson Discussion*, dan terakhir

Consolidation of Learning. Tahap peksanaan kegiatan ini:

1. Tahap Analisa

Hasil analisis berdasarkan observasi, ditemukan bahwa karakteristik guru dan peserta didik banyak yang tidak familiar dalam penggunaan komputer dan internet, sekolah mempunyai fasilitas jaringan internet sehingga mendukung dalam proses pencarian informasi menggunakan laptop.

2. Tahap Perancangan

Dibuat materi bahan ajar berupa pengenalan komputer dan internet (*surfing*, *download*, *email*, *cloud storage google drive*) serta pembuatan bahan ajar.

3. Tahap Pengembangan

Dibuatlah panduan menggunakan komputer dan internet berupa power point dan buku panduan, yang dapat digunakan sebagai bahan ajar dan sebagai buku pedoman bagi para guru di lingkungan madrasah Darussa'adah. Adapun isinya adalah *IoT concept*, *searching* bahan ajar, *collecting* bahan ajar, *production* bahan ajar, *saving* bahan ajar, serta *sharing* bahan ajar.

4. Tahap Implementasi atau Eksekusi

Pelaksanaan pelatihan *Internet of Things* di lingkungan sekolah madrasah Darussa'adah Jakarta, berupa pemaparan manfaat internet sebagai sumber informasi, cara koneksi internet, mengunduh dan mengolah informasi untuk dijadikan bahan ajar serta menyimpan bahan ajar di komputer dan *cloud storage*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum kegiatan dilaksanakan maka dilakukan persiapan-persiapan sebagai berikut: (1) melakukan studi pustaka tentang materi *Internet of Things*; (2) mempersiapkan kebutuhan untuk pelatihan tentang praktek IoT ; (3) menentukan waktu pelaksanaan dan lamanya kegiatan pengabdian masyarakat.

Pelaksanaan yang dilakukan di sekolah madrasah Darussa'adah yang berlokasi di Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, pada hari Kamis tanggal 29 Desember 2016 tentang Pemanfaatan *Internet of Things* dalam pembuatan bahan ajar di kelas ini berhasil dengan baik tanpa

halangan yang berarti. Dengan difasilitasi dengan modul dan pendampingan 1 mahasiswa mendampingi 2-3 guru, pelaksanaan praktek dilakukan dengan baik dan berjalan lancar.

Para guru dapat menerima hasilnya dan mencoba langsung di perangkat laptopnya masing-masing. Pelatihan berupa pemaparan, tutorial, praktek langsung, serta diskusi yang berlangsung dengan lancar. Tanggapan dari peserta berupa banyaknya pertanyaan dan mencobanya di perangkat komputer dan gadget mereka.

Materi yang disampaikan pada kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut: (a) konsep IoT, (b) pengenalan tools dalam IoT, (c) praktek mengimplementasikan IoT dan multimedia pembelajaran, (d) tanya jawab dan diskusi.

Dalam kegiatan pelatihan diperlukan pendampingan supaya peserta benar-benar paham dalam mengaplikasikan materi, yaitu dengan praktek dibimbing sampai menyelesaikan suatu *project*. Untuk mencapai target tujuan pelatihan ini, maka

pada evaluasi kegiatan peserta diberikan kuis tentang materi IoT dan desain grafis multimedia. Untuk pendalaman materi selain membuat satu obyek, para guru juga diberikan kesempatan untuk bertanya tentang alat yang dipraktikkan, multimedia.

Kami juga melakukan survey terhadap peserta pelatihan sebanyak 35 orang. Data yang kami peroleh digunakan sebagai bahan penelitian dan kajian penggunaan internet sebagai materi pengajaran bagi guru Madrasah Darussa'adah.

Berdasarkan jenis kelamin, pelatihan diikuti oleh 17 pria dan 18 wanita. Untuk range usia, peserta berusia kurang dari 30 tahun sebanyak 3 orang. Usia 30-40 tahun sebanyak 12 orang dan diatas 40 tahun sebanyak 20 orang. Sebanyak 52,28 persen telah menguasai dasar dasar pemakaian komputer dan internet. Ada beberapa guru yang statusnya belum guru tetap yayasan. Untuk pemahaman materi rata-rata mengalami kemajuan dalam penggunaan komputer dan pemakaian fasilitas internet

dalam pembuatan bahan ajar yang menarik bagi siswanya. Sesama guru pun dapat saling berkomunikasi dan bertukar pikiran baik melalui email, forum diskusi, web *blog* ataupun melalui media sosial.

Untuk variabel daya dukung sekolah, 73,14%, berarti daya dukung terhadap sarana komputer dan internet terbilang cukup tinggi. Jika ditelusuri lebih jauh berdasarkan jawaban responden atas pertanyaan pada angket, rendahnya kebutuhan dan tuntutan guru akan penggunaan komputer dan internet 41,70% disebabkan banyaknya responden yang telah berusia diatas 40 tahun. Minat pada pemahaman dan keinginan untuk berinovasi lebih rendah dibandingkan dengan guru yang lebih muda usianya. Untuk itu diperlukan pelatihan lebih lanjut agar lebih paham dan dapat lebih banyak mencoba apa yang diajarkan.

Pelatihan Guru dalam Penggunaan *Internet of Things* pada Madrasah Darussa'adah

Heri Satria Setiawan



Gambar 1. Suasana Peserta Pelatihan Saat Menyimak Materi yang Diberikan



Gambar 2. Foto Bersama Team Abdimas Unindra dengan Peserta Pelatihan Madrasah Darussa'adah



Gambar 3. Peserta Pelatihan dengan Praktik Internet Menggunakan Laptop maupun Smartphone

Internet of Thing (IoT) merupakan teknologi yang menggunakan internet sebagai sarana dalam melakukan sesuatu seperti dalam bidang pendidikan berupa *e-learning*, *distance learning*, membangun

sistem digital-library, akses *journal online*, sistem informasi akademik, *email*, *school community*, tempat penyimpanan menggunakan sistem yang di sebut dengan *cloud computing* (komputasi awan) dan lain sebagainya.

Faktor Pendukung Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini dapat berjalan dengan lancar disebabkan adanya dukungan dari Bapak Muhammad Yunus, S.Ag selaku Kepala Sekolah MA Darussa'adah serta guru dan staf yang turut berpartisipasi dalam penyelenggaraan pelatihan ini. Antusiasme para peserta dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan yang muncul ketika pelaksanaan diskusi. Faktor lain yang mendukung juga dengan adanya perangkat jaringan internet yang tersedia di sekolah. Faktor yang mendukung berjalannya kegiatan pengabdian. Hal-hal yang mendukung berjalannya kegiatan pengabdian ini dapat diidentifikasi diantaranya berupa permintaan pelatihan lanjutan dari sekolah madrasah Darussa'adah.

Faktor Penghambat Kegiatan

Lancarnya pelaksanaan kegiatan pengabdian bukan berarti tanpa hambatan. Selama pelaksanaan ada beberapa hal yang diidentifikasi sebagai faktor penghambat kegiatan pengabdian diantaranya jaringan internet yang agak lambat dalam proses *download* dan *upload* data. Rendahnya kemampuan dasar sebagian peserta pelatihan tentang pemakaian fasilitas internet. Selama ini peserta hanya sebagai user atau operator. Untuk meminimalisasi faktor hambatan ini, sebaiknya pelatihan ini dapat dilakukan lagi bagi sehingga pemerataan pengetahuan akan lebih terserap secara mendalam.

D. PENUTUP

Simpulan

Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa masih perlunya sosialisasi dan pelatihan secara berjenjang kepada para guru sekolah madrasah tentang penggunaan internet sebagai media informasi, pemahaman pembuatan bahan ajar yang menarik bagi siswanya. Berdasarkan hasil

evaluasi dan umpan balik dari peserta pelatihan, para guru dan tenaga kependidikan membutuhkan pendampingan untuk memanfaatkan internet sebagai sumber informasi bahan ajar.

Ruangan belajar dengan teknologi IoT dapat memberikan nilai plus bagi mahasiswa, dengan adanya koneksi internet dapat mempermudah mahasiswa belajar dengan berbagai acuan yang diperoleh dari internet, bahkan pengetahuan yang diberikan dapat lebih berkembang

Hasil kegiatan yang dapat dirasakan atau diterima oleh para guru setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan Internet adalah:

1. Memahami definisi Teknologi Informasi dan Internet dengan beberapa contoh yang terkait.
2. Memahami dan menguasai penerapan internet (*surfing, browsing, email, cloud storage*) dengan beberapa kebutuhan informasi guna mendukung proses belajar mengajar.

3. Mampu berbagi pengetahuan dengan media teknologi internet.

Teknologi internet memungkinkan dapat diterapkan di sekolah-sekolah guna mendukung proses belajar mengajar dengan pembuatan bahan ajar yang menarik dan atraktif. Teknologi Internet memudahkan para guru mencari informasi untuk mendapatkan bahan ajar yang menarik bagi siswanya. Bahan ajar yang didapatkan dapat diolah semenarik mungkin dengan memanfaatkan fasilitas multimedia sehingga dapat menghidupkan suasana belajar mengajar yang interaktif.

Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pemanfaatan internet sebagai bahan ajar dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memanfaatkan fasilitas belajar *online* dan *e-learning*.
2. Bahan ajar untuk siswa harus *up-to-date*.
3. Pembentukan *Student Center Learning*.

E. DAFTAR PUSTAKA

- William, B. K. dan Sawyer, S. C.. 2011. *Using Information Technology*. New York : McGraw-Hill.
- Prihatmoko, D. 2016. Penerapan *Internet Of Things* (IoT) dalam Pembelajaran DI. *Jurnal SIMETRIS*, 567-574.
- Darmawan, D. 2012. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Meutia, E. D. 2015. *Internet of Things-Keamanan dan Privasi*. Seminar Nasional dan Expo Teknik Elektro, 85-89.
- Global, E. 2010. ICT dalam dunia pendidikan <http://www.elmoglobal.com/id/html/ict/01.aspx>, 2010
- Gómez, J., Huete, J. F., Hoyos, O., Perez, L., & Grigori, D. 2013. *Interaction system based on Internet of things as support for education*. *Procedia Computer Science*, 21, 132–139. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.09.019>

- Hakim, Z. 2011. *Evaluasi menurut para ahli*
<http://www.zainalhakim.web.id/pengertian-evaluasi-menurut-para-ahli.html>
- Harijadi. 2008. *Profesional Guru Sebuah Tuntutan* :
<http://harijadisdpd.blogspot.com>, 20-12-2008
- Haryanto, E. 2008. *Teknologi Informasi dan Komunikasi: Konsep dan Perkembangannya. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran.*
- Isjoni, Ismail Arif, Mahmud Rosnaini. 2009. *ICT Untuk sekolah Unggul.* Pustaka Pelajar.
- Internet of Things, *Panduan Lengkap membuat Internet of Things*, Oktober 2016.
- Alam, J. dan Agus, M. 2006. *Pengenalan Internet Student Guide Series.* Cetakan ke-3, Jakarta: PT. Elek Media Komputindo.
- Lewis, C. C. 2002. *Lesson study: A handbook of teacher-led instructional change.* Philadelphia, PA: Research for Better Schools, Inc.
- Muladi, Marji, Herwanto, S. H. (2014). Implementasi Wireless Sensor Network untuk Monitoring Ruang Kelas sebagai Bagian dari Internet of Things. *Tekno*, 22 (1): 47–64.
- Sanjaya. 1998. *Internet Sumber Informasi Penting Bagi Profesional.* Makalah Elektro Indonesia, 4: 17.